

インドネシア共和国電子工学ポリテクニク建設計画
基本設計調査報告書

インドネシア共和国の建設事情

昭和61年4月

国際協力事業団

1009
649
QPS

JICA LIBRARY



1071433[5]

18717

インドネシア共和国電子工学ポリテクニク建設計画
基本設計調査報告書

インドネシア共和国の建設事情

昭和61年4月

国際協力事業団

国際協力事業団

18717

目 次

1.1 自然条件	1
1.1.1 気象条件	1
1.1.2 災 害	3
1. 地 震	3
2. 水 害	4
3. 虫 害	4
1.2 建築活動に関連する条件	4
1.2.1 一般建設事情	4
1.2.2 建築に関する行政	5
1. 建築法令関係	5
2. 建築諸手続	6
(1) 確認申請	6
(2) 受電申請	7
(3) 通関手続	7
1.2.3 建築活動の体制	9
1. 建築設計機構	9
2. 施工体制	12
3. 建設労務状況	15
1.2.4 建設資材	16
1. 建設資材の生産体制	16
2. 建設資材の価格	17
1.2.5 建築活動に関する社会的慣習	24
1. 社会的慣習（宗教上）	24

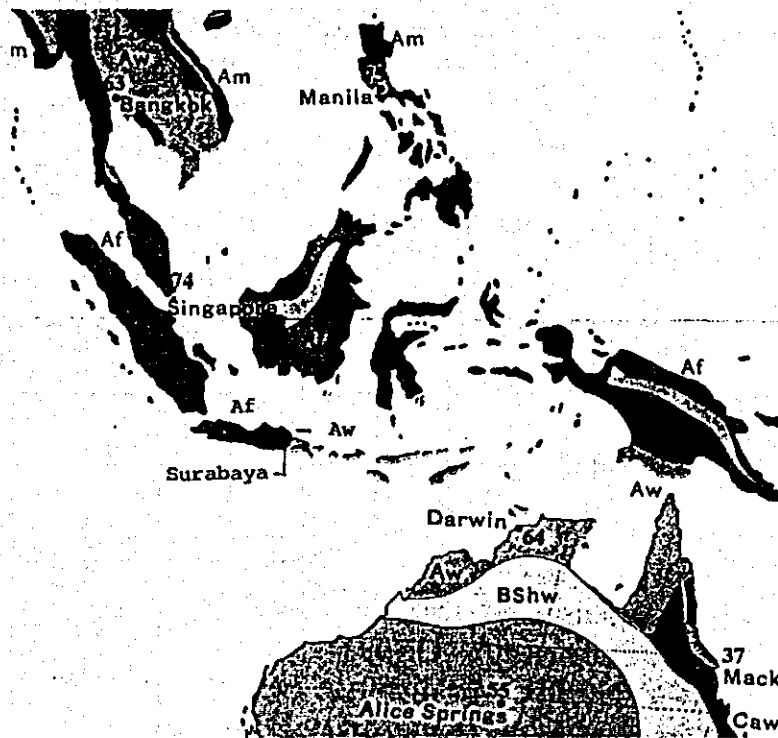
1.1 自然条件

1.1.1. 気象条件

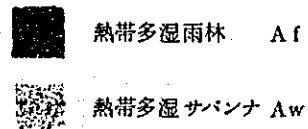
インドネシアは赤道を中心として南北に広がっており、全土の気候区分は海洋性熱帯気候に属し、高温多湿の気候で季節の変化に乏しく、一般に雨季と乾季に区分される。

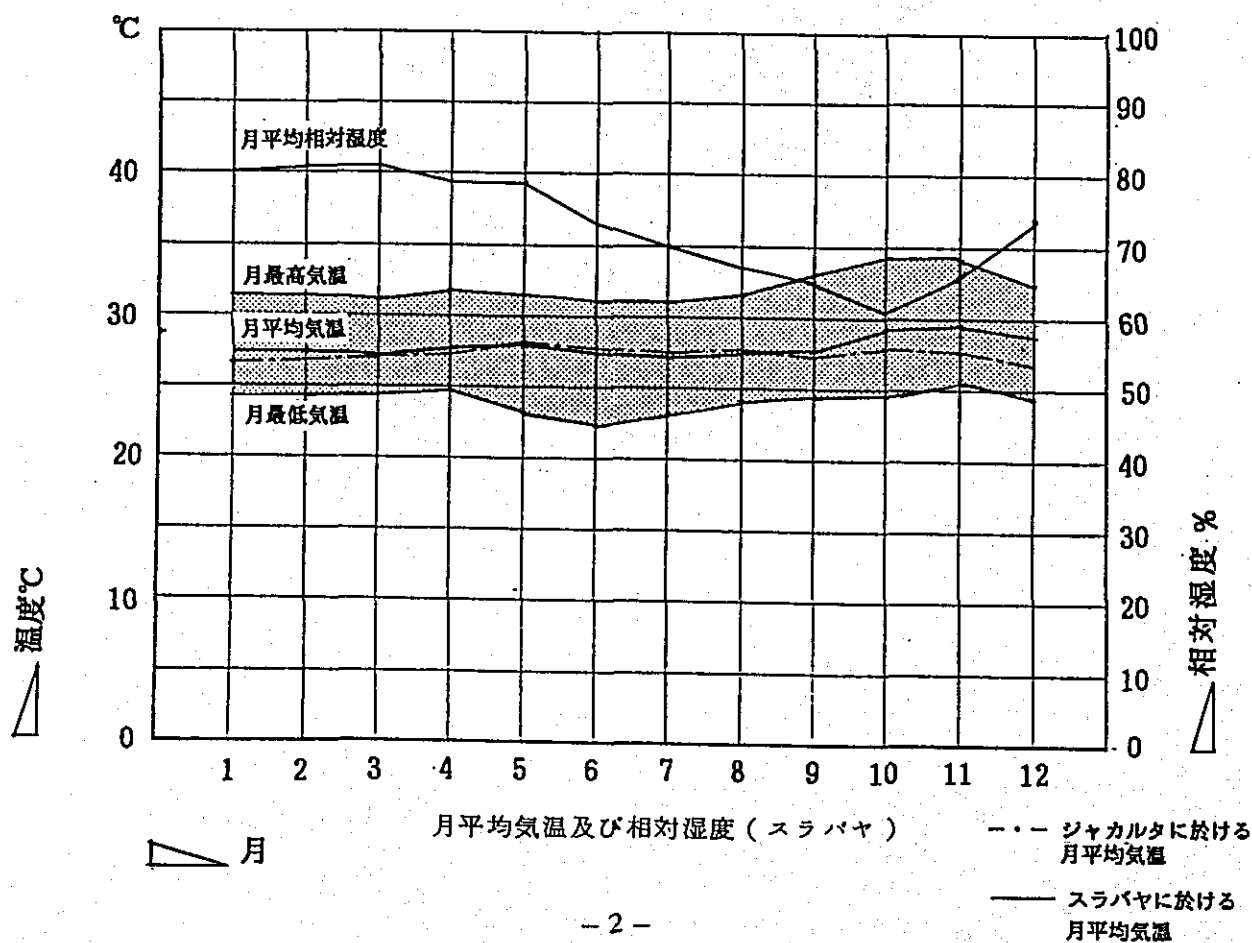
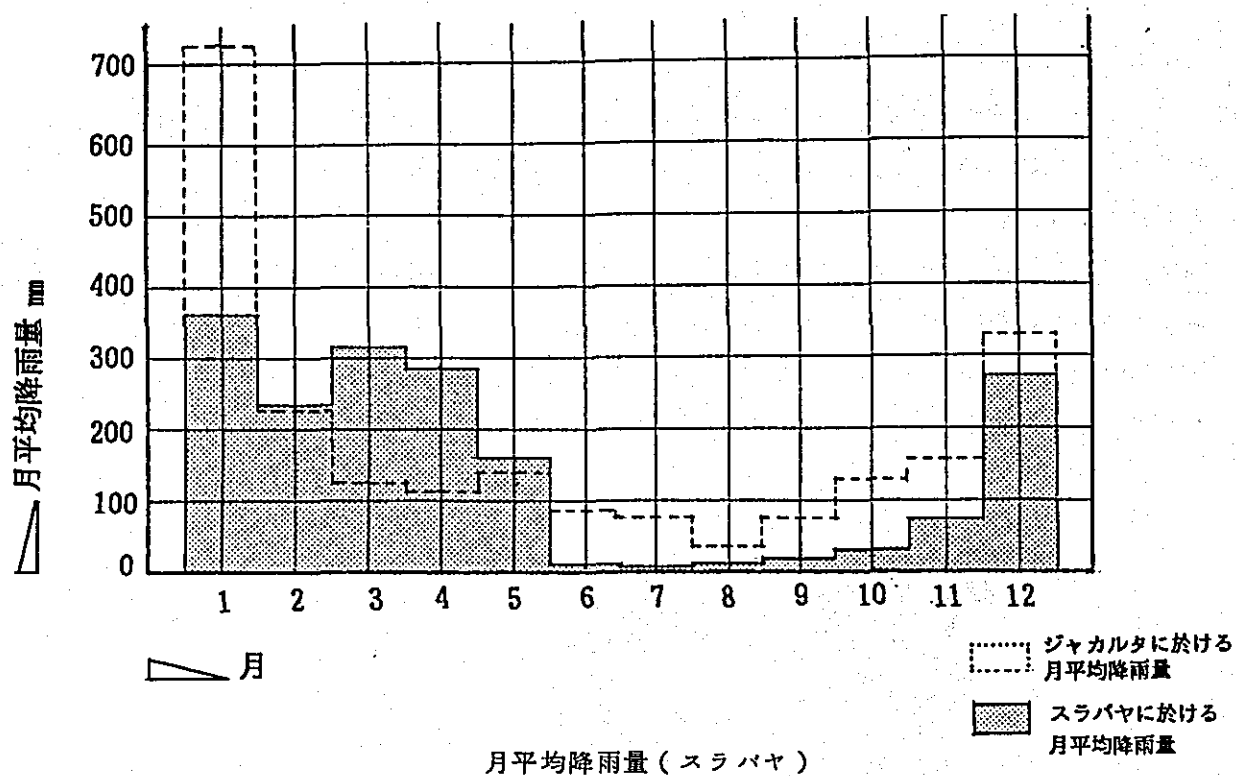
12月から4月頃にかけて、アジア大陸から吹いてくる北西モンスーンの影響を受け、スマトラ南部、ジャワ、小スンダ列島に雨をもたらし、逆に6月から8月にはオーストラリアから吹く南東モンスーンの乾いた風を受ける為、雨量は少ない。

スラバヤ地域の気候についても、次頁の気候グラフに見られる如く年平均気温27.8℃、相対湿度73%、年平均降水量1,775mmと、その傾向を良く示している。



気候区分帯図

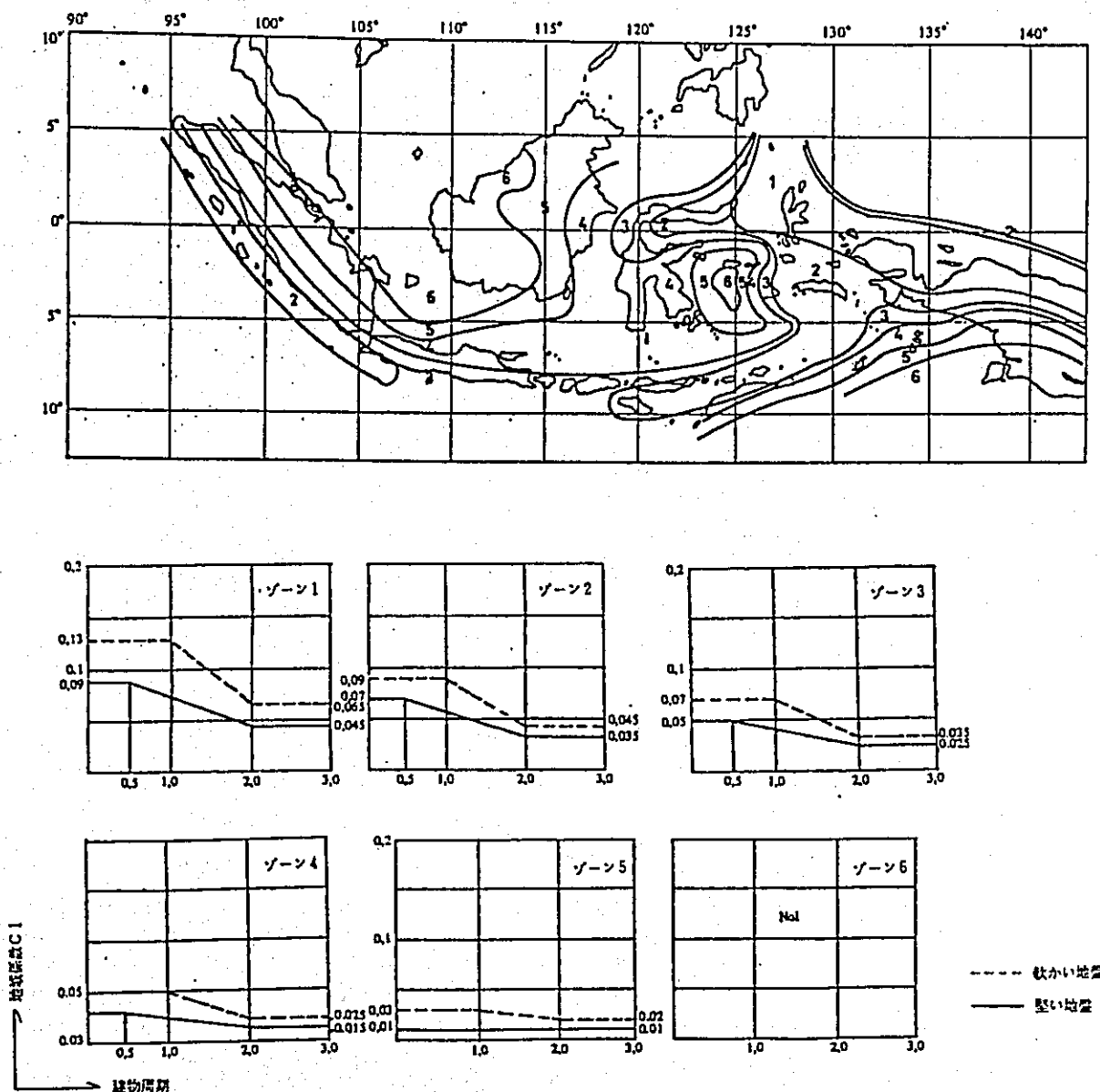




1.1.2. 災害

(1) 地震

インドネシアは欧亚地震帯に位置し、過去に於いても地域によりかなり多くの地震が記録されている。近年地震に対する建物耐震基準も整備され、過去の地震発生記録より全国を6つの地域に分け、それぞれに対して地盤状態と建物周期より地震地域係数を設けた。以下に地震地域区分図及び地震地域係数値を示す。

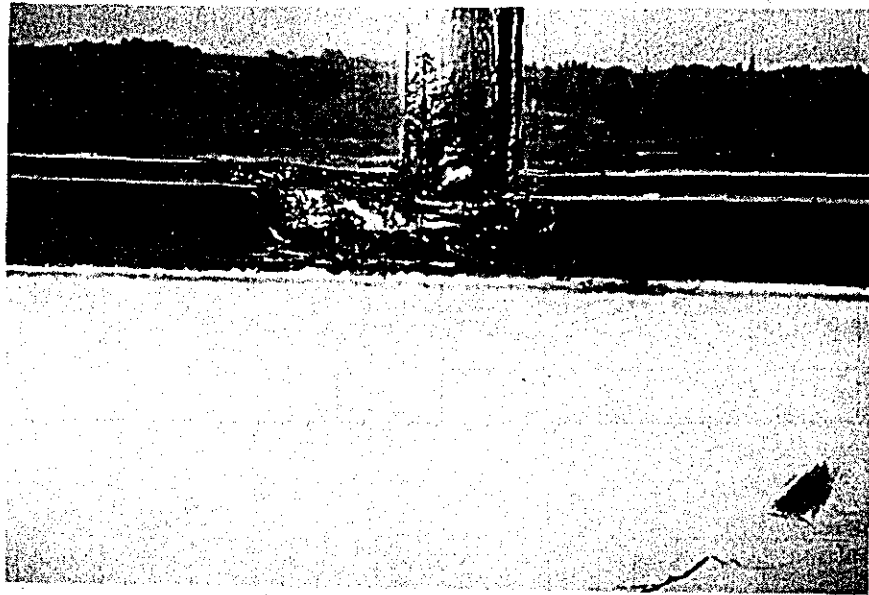


(2) 水 害

スラバヤ地域においては年平均降雨量(1,775mm)の約90%が12月から4月ごろにかけての雨季に集中する。また、これに対する公共排水施設の不備、粘度質地盤による自然浸透の困難さ等により各地に冠水被害をもたらしている。

(3) 虫 害

インドネシアに於いては、熱帯雨林地域特有の白蟻による建物木部への被害が多発している。スラバヤ地域に於いても例外ではなく、これら白蟻被害対策が建物設計上重要なポイントとなっている。



白蟻による被害状況

1.2 建築活動に関連する条件

1.2.1. 一般建物事情

インドネシアにおける建築物を構造的にみれば、大多数を占める住居、商店は全て簡単なレンガ組構造であり最近建築された、中高層ビル及び主要公共建物に鉄筋コンクリート造のものが見られる程度である。しかし、これらの建物も、柱・梁・床のみコンクリート造で、壁は全てレンガ造といったもので欧亚地震帯に位置し過去においても、多くの地震が記録されているジャワ島での構造物としては耐震上十分な配慮がなされているとは思われない。もっとも今日では海外(日本の無償援助等を含む)の設計、施工による耐震設計された建物もジャカルタでは数多く見うけ

られ新たに耐震設計の重要さが見直されつつある。

20数社におよぶ大手現地施工業者においては技術力、資機材の保有力及び労働者の動員力等も十分であり、本計画施工上問題になる点はない。

労働事情は単純作業の労働力は豊富であるが、型枠大工、鉄筋工、左官等の熟練労働者は不足きみである。

又、資材労働工程の全般的な管理ができる技術者となると、ほとんど見あたらない。

建設資材についても、躯体工事に関しては全て現地調達可能である。仕上材については、現地で使用可能なものは、生産能力、品質当の点からセメントタイル、テラゾータイル、ガラス、ペンキ、木製建具、木毛板程度に限られる。又電気、衛生設備については現地調達可能なものが多い。しかし最近インドネシア国産製品利用法が強化され、国産品の使用を強制されるケースが多くなってきているので、十分な調査のもとにその可否を判断しないと付属品その他の不備で、結果的に国産製品が使えず工事工程に問題が生ずる場合があるので注意が必要である。

1.2.2. 建築に関する行政

1. 建築法令関係

インドネシア国の建築に関する法規、規準には、主に下記に示すものがある。しかしこれら法規、規準書の中には指針又は概要的な内容だけにとどまり、設計及び施工上の詳細については記載してないものもあり、各プロジェクトごとに関係諸官庁と細部について打合せを要するものがある。

国家建築施工規則

(PERATURAN BANGUNAN NASIONAL 1978)

インドネシア荷重規則

(PERATURAN MUATAN INDONESIA 1970 NI-18)

インドネシア耐震建築設計規準

(PERATURAN PJRENCANAAN TAHAN GEMPA INDONESIA UNTUK GEDUNG 1981)

インドネシア鉄筋コンクリート規準

(PERATURAN BETON BERTULANG INDONESIA 1971 NI-2)

インドネシア木構造規準

(PERATURAN KONSTRUKSI KAYU INDONESIA NI-5 PKKI 1961)

インドネシア建設資材一般規則

(PERATURAN UMUM UNTUK BAHAN BANGUNAN DI INDONESIA NI)

インドネシア電気設備一般規則

(PERATURAN UMUM INSTALASI LISTRIK INDONESIA 1977)

避雷針設備指針

(PEDOMAN INSTALASI PENYALUR PETIR)

インドネシア衛生設備のための指針

(PEDOMAN PLAMING INDONESIA 1977)

自動火災警報装置のための指針

(PEDOMAN INSTALASI ALARM KEBAKARFAN BUKU PEDOMAN & KK No. 17 TH 1980)

その他、現地労働者の雇傭に関しても、労働社会保険等の法令がある。

2. 建築諸手続

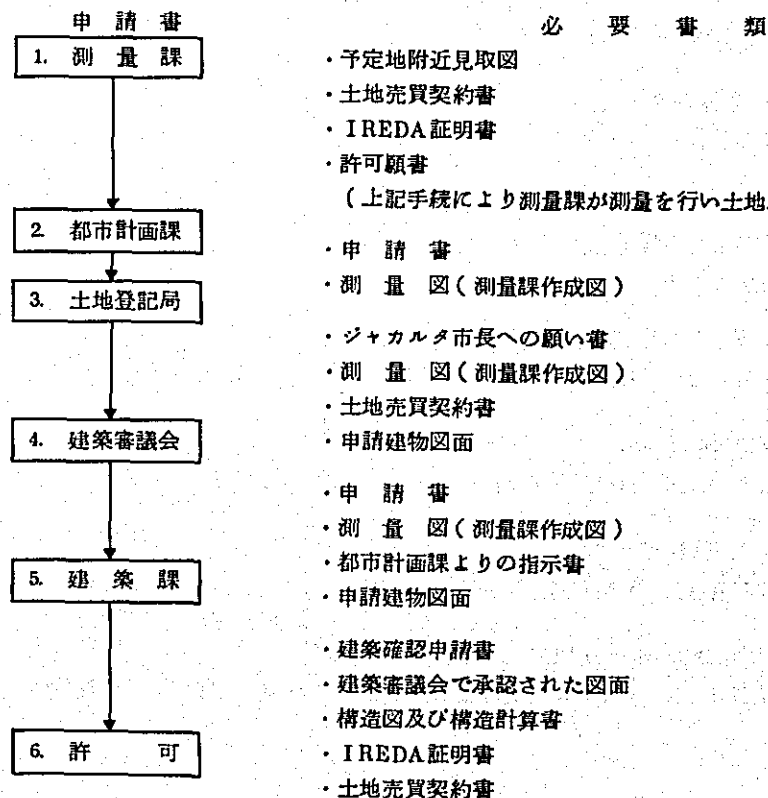
(1) 確認申請

確認申請にあたっては、事前に計画概要書（配置図、建物規模等記入）を作成し、当該地区の関係部所（土木局）に提出して内容の検討及び指導を受け、修正を加えた後に正式申請を行うことになる。

ジャカルタ特別市の場合には申請手続の書式が決まっているが、他都市の場合この書式が決まっていない所もあるのでその都度書式については確認が必要となる。

申請日より着工許可が出る迄の期間にジャカルタでは約3ヶ月程度を必要とする。又、無償プロジェクトにおいては確認申請は施主が行うのが一般的であり、従って、コンサルタントはこの申請に必要な図面等の準備に十分協力をするよう配慮すべきである。

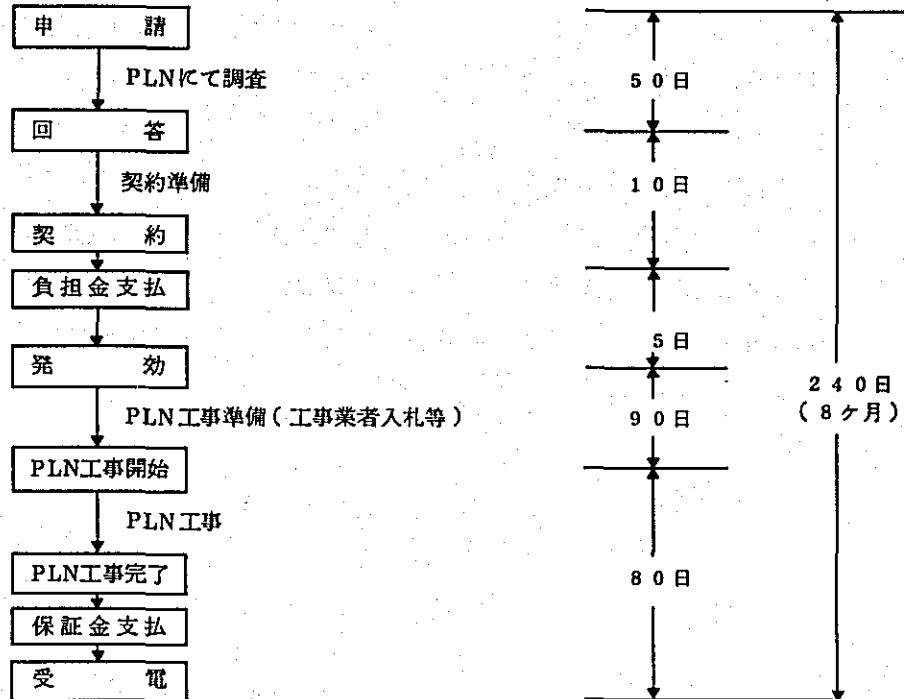
建築確認申請手続手順



(2) 受電申請手続

一般的にインドネシアでは、仮設、本設を問わず、手続より受電まで約8ヶ月を要する為、工事中仮設電力は、発電機で計画するのが良い。本設については早めに申請をし竣工1ヶ月から2ヶ月前に確実に受電できるよう工事工程を立てるべきである。

○申請より受電迄の手続（申請先：PLN=Perusahaan Umum Listrik Negara
=公共電力会社）



○申請手続費用

申請手続にかかる費用は、受電容量によって異なり、例を挙げると、1983年で下記の通りである。

- ・申請費(例) 801KVA~1,000 KVA..... Rp 1,500/KVA
- 1,001KVA~1,500 KVA..... Rp 1,000/KVA
- ・工事負担金(例) 520KVA~1,040 KVA..... Rp 55/VA
- 1,040KVA~2,000 KVA..... Rp 50/VA
- ・保証金(例) 工場201KVA~5,000 KVA..... Rp 11/VA
- 倉庫・事務所201KVA 以上..... Rp 18/VA

(3) 通関手続

インドネシアに於ける無償資金援助プロジェクトの場合の通関手続の手順を以下に示す。

I 資機材出荷前

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. マスターリストの提出 | コントラクター→コンサルタント |
| 2. マスターリストの提出 | コンサルタント→施主 |
| 3. サポートングレター | 施主 →内閣官房 (SEKKAB) |
| 4. 通関手続の要請 | 内閣官房 → JICA |

II B/L現地到着後

- | | |
|------------------|--------------|
| 1. B/Lの提出 | コントラクター→JICA |
| 2. PP19フォームの発行 | JICA |
| 3. B/Lの内容保障 | 施主 |
| 4. PP19フォームの提出 | 施主 →内閣官房 |
| 5. 輸入許可書の発行 | 内閣官房 →税関 |
| 6. 輸入許可書の送付 | 内閣官房 →施主 |
| 7. 輸入許可書、通関委任状送付 | 施主 →通関業者 |

1. 2. 3. 建築活動の体制

1. 建築設計機構

インドネシアにおいては建築設計事務所が組織されており、その数も大小合わせて1,000社を超す。その大部分はジャカルタに集中している。

以下に代表的な設計事務所を示す。

NAME OF CONSULTANT	ADDRESS
ARKONIN PT	Proyek Senen block II Lt.3 Jl. Pasar Senen Jakarta Pusat Tel. 366780
ATALANTA ARUPADATU PT	Jl. Kramat VI/17 Jakarta Pusat Tel. 353050
BUMI PRASIDI PT	Jl. Tebet Timur Dalam Raya 17 Jakarta Selatan Tel. 826887
DACREA DESIGN & ENGINEERING CONSULTANTS	Jl. Bendungan Hilir Raya Kav. 36 Jakarta Pusat Tel. 587816/587817
DESERCO DEVELOPMENT SERVICES PT	Jl. Surabaya No.8 Jakarta Pusat Tel. 351534/343007
DESAKOTA INFRA PT	Jl. Taman Kebon Sirih IV/131 Jakarta Pusat Tel. 333532/333537
ENCONA ENGINEERING INC. PT	Jl. Patrice Lumumba No.32 Jakarta Pusat Tel. 414808

NAME OF CONSULTANT	ADDRESS
ELECTRICAL MECHANICAL ENGINEERING SERVICES (ELMES) PT	Jl. Pasar Minggu No.14 Jakarta Selatan Tel. 791780
FINCODE INTERNATIONAL & ASSOC. PT	Jl. Kebon Binatang II No.3 Jakarta Pusat Tel. 326210
INDRA DEVELOPMENT CONSULTANT PT	Jl. Asem No.22 Cipete Jakarta Tel. 761108
INDULEXCO PT	Jl. Abdul Muis No.42 Jakarta Pusat Tel. 353265/353268
INDRAPASTA PT	Jl. Tais Nasution No.27 Surabaya Tel. 472635
KLASIFIKASI INDONESIA PT	Jl. Yos sudarso No.38-39 Jakarta Utara Tel. 493508
KONSULTASI PEMBANGUNAN PT	CTC Building 4th Floor Jl. Kramat Raya 94-96 Jakarta Pusat Tel. 352845/341911
NUSA CONSULTANTS PT	Jl. Dempo I/78 Keb. Baru Jakarta Selatan Tel. 710692
PERENTJANA DJAJA PT	Jl. Letjen Haryono Kav. 17 Jakarta Selatan Tel. 823408

NAME OF CONSULTANT	ADDRESS
SANGKURIANG PT	Jl. Ir. H. Juanda No.108 Pandung Tel. 81093/83311
TANDO DESIGN & ENGINEERING PT	Jl. Pagergunung No.12 Bangung Tel. 82643
TRANS INTRA ASIA PT	Jl. Cipaku I No.10 Kebayoran Baru Jakarta Selatan Tel. 770832
ACE MANUNGAL PT	Jl. Imam Bonjol 79 Surabaya Tel. 68428
PILAR KENCANA PT	Jl. Tidar 3/111 Surabaya Tel. 470943
TATA GATRA CV.	Jl. Gembili III/48, Surabaya Tel. 811954
ETIKA PRANA CV.	Jl. Kusuma Bangsa 116 Surabaya Tel. 41934
IDEAL ARCITECTUR CV.	Jl. Jemurandayani X III/18 Surabaya Tel. 818747

2. 施工体制

この数年来のインドネシア大都市圏における建設ラッシュも一段落し、建設業界では以前程の活気は見られない。

インドネシアにおける建設会社は首都ジャカルタを中心に大小規模のものが存在するが、大規模組織でも技術的問題がある場合もあり、外国企業との合併・提携等によりこれを補っている。日本企業との合併会社も10社程ある。

以下にインドネシアにおける主な建設会社を示す。

NAME OF CONTRACTOR	ADDRESS	RANKING
PEMBAGUNAN JAYA PT	Jl. M.H. Thamrin 12 Jakarta Pusat Tel. 328119	1
HUTAMA KARYA PT	Jl. Letjen Haryono MT Kav. 8 Jakarta Timur Tel. 812708	2
WASKITA KARYA PT	Jl. Hang Tuah Raya No.26 Jakarta Selatan Tel. 716817	3
NINDYA KARYA PT	Jl. Letjen Haryono MT Kav.22 Jakarta Selatan Tel. 803276	4
PEMBANGUNAN PERUMAN PT	Jl. M.H. Thamrin 57 Jakarta Pusat Tel. 331668	5
ADHI KARYA PT	Jl. Raya Pasar Minggu Km.18 Jakarta Selatan Tel. 792982	6

NAME OF CONTRACTOR	ADDRESS	RANKING
BANGUN TJIPTA SARANA PT	Jl. Otto Iskandardinata 72 Jakarta Timur Tel. 811907	7
YALA PERSADA ANGKASA PT	Jl. Sultan Hasanuddin 12 Blok M3 Jakarta Selatan Tel. 731138	8
JAYA OHBAYASHI GUMI PT	Jl. Dr. Sahardjo No.174, Tebet Jakarta Selatan Tel. 824003	9
FIRST INDRA CORP. LTD. PT	Jl. Asem No.22, Cipete, Cilandak Jakarta Selatan Tel. 761108	10
JAKAPURWA DE. CORP. PT	Jl. Bungur Besar No.468 Jakarta Tel. 413513	11
JAYA READMIX PT	Jl. D.I. Panjaitan, Kebon Nanas Jakarta Timur Tel. 813206	12
DIMENSI ENGINEERING CONTRACTOR PT	Jl. Teluk Betung No.36 Jakarta Pusat Tel. 327567	13
TOTAL BANGUN PERSADA PT	Jl. Letjec. S. Kav.106 Jakarta Pusat Tel. 593194	14
BIRO ASRI PT	Jl. K.H. Hasyim Asyhari No.11D Jakarta Pusat Tel. 367528	15
AMARTA KARYA PT	Jl. D.I. Panjaitan Kav.10 Jakarta Tel. 815074	16

NAME OF CONTRACTOR	ADDRESS	RANKING
FIRST INDONESIAN PLANT HIRE PT	Jl. Kemang Raya No.2 Jakarta Selatan Tel. 793439	17
KARYA TITAN PT	Jl. Sianet Riadi No.7 Jakarta Timur Tel. 883515	18
MAKAR KRITA PT	Jl. Wolter Monginsidi No.70 Jakarta Selatan Tel. 770381	19
HARAPAN PERMAI INDONESIA	Jl. Antara No.39 Jakarta Pusat Tel. 345071	20

3. 建設労務状況

インドネシアにおいて、熟練労働者の不足は否めないが、一般的に労働力は豊富である。一人当たりの労賃も熟練度によりばらつきはあるが、日本と比べると比較的安い。

特殊な工事に関しては、日本より技術指導員を派遣する必要があるが、一般工事の実施にあたり現地労働力の活用は充分可能である。

労働能率について日本との比較を行うと、インドネシア国の歩掛り率は建築関連工事で日本の1.2～1.3.0倍、設備関連工事で2.5～3.5倍となっており相当の開きがあることがわかる。この理由は、工程管理計画が十分なされていないこと、工事監督者の指示・指導が十分でないこと、現地の生活慣習なども原因となっている。しかし、無償資金協力案件のように日本からのコンサルタント、コントラクターが現地で監理及び工事を行えば、工程計画、工事指導等により、ある程度労働能率が向上することが考えられる。

歩掛り率の比較

項 目	単位	現地/日本	現地労働者	・日本労働者
1. 根 伐	m ³	1.3	0.29	0.22
2. 鉄筋・加工・組立	t	1.3.0	6.50	0.50
3. コンクリート打設	m ³	4.5	0.81	0.18
4. 石 工	m ³	1.3	0.49	0.38
5. 左 官	m ²	5.4	0.44	0.081
6. 型 枠	m ²	2.5	0.50	0.20
7. 塗 装	m ²	1.6	0.078	0.049
8. テラゾー	m ²	1.2	0.46	0.38
9. ガ ラ ス	m ²	4.6	0.37	0.08
0. 電気配管	m	2.5	0.15	0.06
1.1. 電気配線	m	2.7	0.059	0.022
1.2. 設備配管	m	2.5	0.70	0.28
1.3. ダクト	m ²	3.5	1.40	0.40

・建設省建築積算基準歩掛による。

1.2.4. 建設資材

1. 建設資材の生産体制

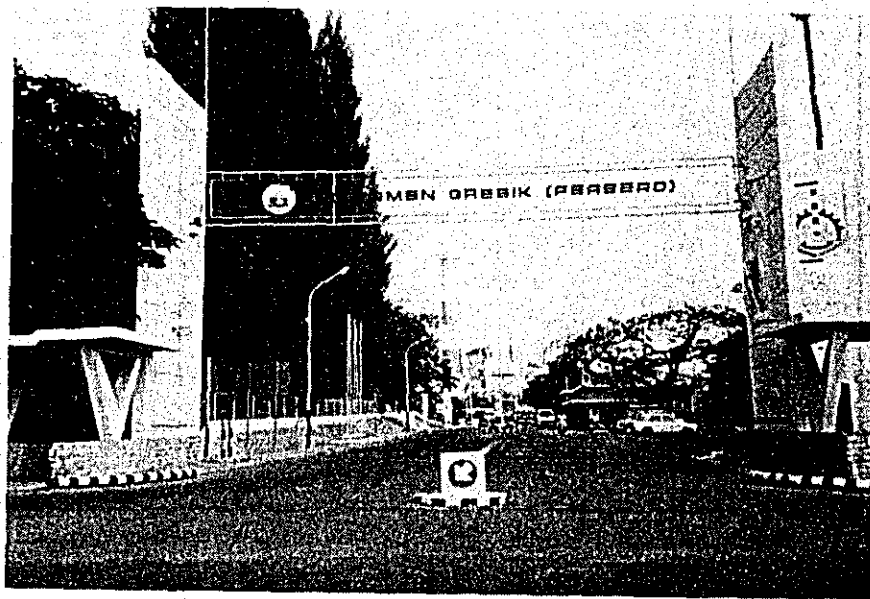
建築構造材および一般的仕上材は、現地生産品や輸入品が多数あり、現地供給可能である。品質についても特殊品以外は問題はない。

また、電気、設備資機材に関しても、特殊品以外は全て現地での供給が可能であるが、大規模な建設においては、現地工場の生産能力を考慮して輸入品に頼ることになると思われる。

以下にセメント、骨材、ガラス、ペイント等の現地生産品について記す。

a) セメント 政府指定のGRESIC CEMENT 工場がスラバヤより、北西約20 kmのところにある。

- ・種類 ポルトランドセメント TYPE-1 40 kg袋詰
- ・品質 規格は、インドネシア規格Si-13-1979及びアメリカ規格(ASTM) C-150 TYPE-1 1977 に拠っている。品質に問題はないが雨期における保存分の湿気防止対策が重要となる。



国営 グレシック セメント工場

b) 鉄 筋 丸鋼は、スラバヤで生産されているが、異形鋼は、ジャカルタから購入、輸送されねばならない。

- ・種類 丸鋼 4 m/m ~ 25 m/m
異形鋼 10 m/m ~ 25 m/m
- ・品質 日本の規格と同様であり、SR 24、SD 30、SD 40 となっており、強度の問題もない。

- c) 粗骨材 スラバヤから約50 km 離れた山間部で玉石を機械により砕いて輸送される。
- ・種類 砕石(機械による)
 - ・品質 品質的に問題はない。
- d) 細骨材 スラバヤより、南西約30 km 離れたMOJOKERTO 市近郊カラプランタス川から採取される。
- ・種類 川砂利
 - ・品質 特に問題は生じない。
 - ・供給 雨期と乾期による供給に差があるが一日のコンクリート打設量が150 m³以下であれば問題はない。
- e) レンガ 一般的に間仕切壁として広く使われている。
- ・種類 マシンプレスとハンドプレスとがあり、一般住宅以外は強度的にも期待できるマシンプレス製品を使用する。
 - ・品質 問題はない。強度的にも充分使用に耐えるが、1.8 mを越える場合、縦横ともにコンクリート柱、梁により補強する。
- f) 木材 一般材としてカンブル(ラワンに似たもの)また高級材としてジャティ(チーク)がよく使われる。
- 他にムランティ、ムラワン、ボルネオ等の仮設材、構造材、仕上材がボルネオ島やスラウェシ島からスラバヤ港に送られてくる為、入手に関して問題はあまりない。
- g) ガラス 日本旭ガラスが現地法人ASAHIMAS FLAT GLASS CO.,としてスラバヤ市に工場をおき生産している。
- ・種類 普通透明 3 m/m、5 m/m、
型板ガラス 4 m/m、6 m/m
 - ・品質 問題ない。
- h) タイル 半磁器タイル、モザイクタイル等は特殊なものを除いて種類も豊富で調達可能である。
- i) テラゾー 床材として広く使われており、種類も多い。
- タイル また、テラゾーの現場研出も可能で、舗石平板等も豊富である。
- j) アルミ 簡単な型材は、現地生産しているが気密性、水密性、防音性を必要とするものは輸入に依っている。
- サッシュ
- k) ペイント 現地会社WUVARNAAGWUG 以外に日本合弁会社もあり、PATNAC(木用)、DECOLITH(モルタル、レンガ用)を生産している。

2. 建設資材の価格

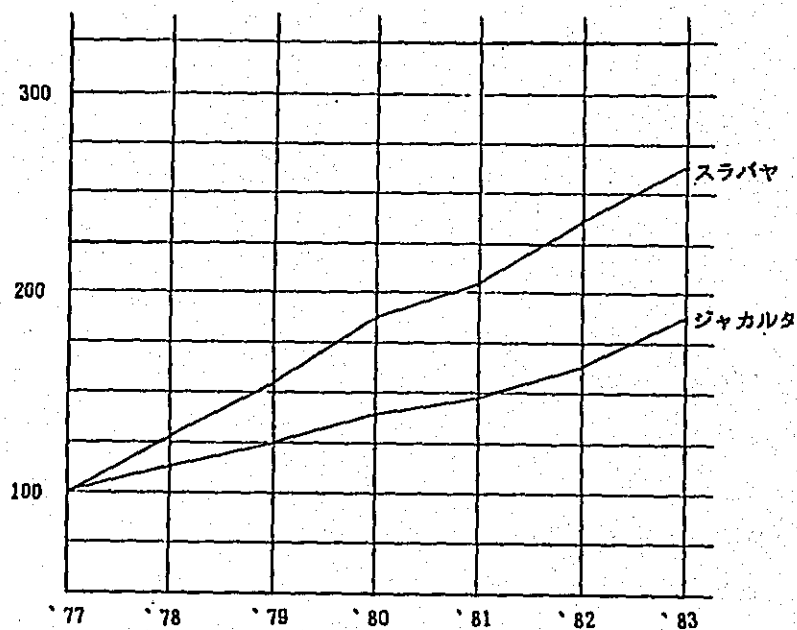
(1) 物価

1973年の石油価格高騰により、産油国であるインドネシアの経済は、開発進展方向にむかっていたが、1978年の原油生産の落込みで開発にブレーキがかけられた。そして、同年11月、政府は輸出振興、国内工業開発の名のもとにルピア価を50%切り下げたが、物価急騰を招いただけで、経済構造のひずみは是正される方向に向わなかった。

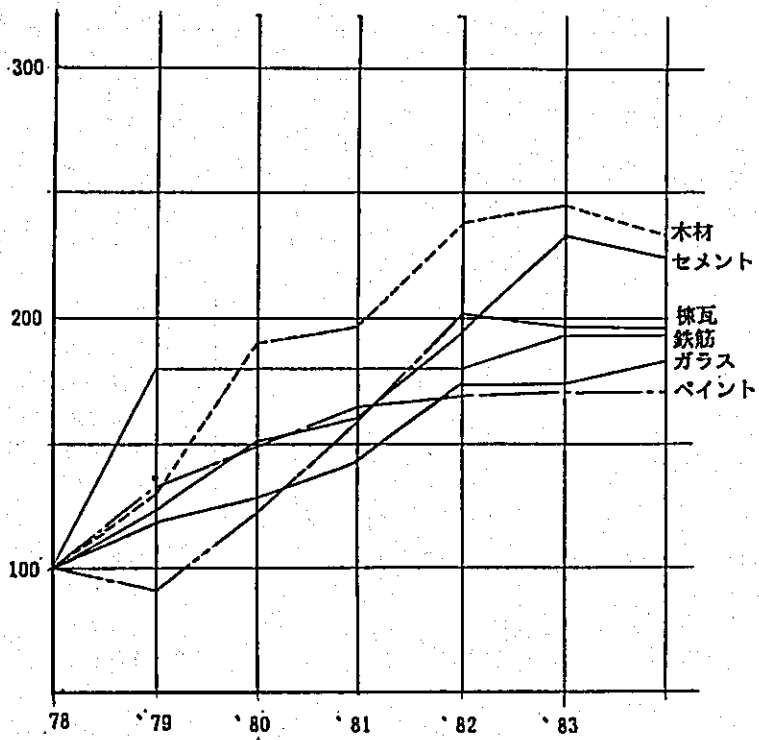
この様な状況の下に、1984年第4次国家開発5ヶ年計画は、経済成長を年平均5%、1人当たり所得増加を3%、さらに農業と工業のバランスのとれた経済開発に重点をおき、国民福祉の向上、所得の公平な分配、雇用機会の増大を中心目標としてスタートした。

また、政府もインフレ対策に本腰を入れ、対処したためインフレ率も当初の予測以下におさえられている。

次にジャカルタとスラバヤに於ける主要消費9品目（米、魚、ココナッツオイル、砂糖、塩、石油、石鹼、布地、パティク）の年平均価格の上昇率を示す。



主要消費9品目の物価上昇率
(1977年を100とする)



主要建築資材の物価上昇率
(1978年を100とする)

(2) 建設資材の価格

○ インネシアに於ける建設資材費

項 目	形状・寸法	単位	単価(Rp)	備 考
1. 直接仮定				
水盛り方		m ²	1 6 0	
墨出し		m ²	1 9 0	
外部足場	単管足場	m ²	6,300	
養生		m ²	1 4 0	
2. 土 工 事				
根 伐		m ²	1,440	
埋 戻		m ²	4 8 0	
残土処分	場 内	m ³	7 0 0	
砂利地業		m ²	1 6,500	
砕石地業		m ²	1 7,500	
3. 鉄筋コンクリート				
捨コンクリート	Fc=135kg/cm ²	m ³	5,1960	人力打
普通コンクリート	Fc=225 "	m ³	5,0550	ポンプ車使用
型 枠		m ²	8,000	
円型型枠		m ²	1 4,800	
異形鉄筋	SD35	t	5 4 0,000	
鉄 骨	SS41	t	1,050,000	材工共
ブリック	半枚積	m ²	7,500	塗り下
"	"	m ²	1 1,500	片面化粧
"	"	m ²	1 5,000	両面化粧
コンクリートブロック	T=150	m ²	1 2,000	
4. 屋 根				
クレイ瓦		m ²	1 5,980	下地共
5. 外 部 壁				
AEP モルタル	T=25	m ²	6,350	
モルタル		m ²	3,900	
6. 内 部 壁				
AEP モルタル	T=20	m ²	5,740	
AEP 合板		m ²	6,350	
タイル モルタル	100角	m ²	1 6,780	
7. 床				
セメントタイル		m ²	1 2,300	
モルタル下地				
テラゾータイル		m ²	2 1,300	
モルタル下地				
モザイクタイル		m ²	2 5,710	
モルタル下地				
モザイクタイル		m ²	4 8,170	
アス防				
8. 塗 装				
AEP		m ²	2 4 5 0	下地処理共
OP		m ²	1 5 1 0	"
VE		m ²	3 0 0 0	"

項 目	形状・寸法	単位	単価(Rp)	備 考
9. 電線・ケーブル				
1.5	NYA	m	76	
	NY Y-2C	"	488	
	" -3C	"	600	
	" -4C	"	676	
2.5	NYA	m	120	
	NY Y-2C	m	600	
	" -3C	m	780	
	" -4C	m	896	
4.0	NYA	m	192	
	NY Y-2C	"	808	
	" -3C	"	1,088	
	" -4C	"	1,288	
6.0	NYA	m	276	
	NY Y-2C	"	1,060	
	" -3C	"	1,436	
	" -4C	"	1,716	
10.0	NYA	m	456	
	NY Y-2C	"	1,512	
	" -3C	"	2,172	
	" -4C	"	2,576	
16.0	NYA	m	716	
	NY Y-2C	"	2,268	
	" -3C	"	3,205	
	" -4C	"	4,284	
25.0	NYA	m	1,116	
	NY Y-2C	"	3,740	
	" -3C	"	5,420	
	" -4C	"	6,784	
35.0	NYA	m	1,540	
	NY Y-2C	"	5,004	
	-3C	"	7,350	
	-4C	"	8,692	
50.0	NYA	m	2,180	
	NY Y-2C	"	7,440	
	-3C	"	8,884	
	-4C	"	10,666	
70.0	NYA	m	3,352	
	NY Y-2C	"	9,612	

項 目	形状・寸法	単位	単価(Rp)	備 考
70.0	NY Y-3 C	m	1 281 6	
	-4 C	"	1 518 4	
95.0	NYA	m	4,792	
	NY Y-2 C	"	1 268 0	
	-3 C	"	1 718 4	
	-4 C	"	2 082 4	
120.0	NYA	m	6,044	
	NY Y-2 C	"	1 736 0	
	-3 C	"	2 096 8	
	-4 C	"	2 739 2	
10. PVCパイプ				
16 ^{mm}		m	500	
22		"	625	
28		"	905	
36		"	1,095	
42		"	1,595	
54		"	2,265	
70		"	2,915	
82		"	4,445	
11. 白ガス管				
20A		m	1,670	
25		"	2,750	
32		"	4,000	
40		"	4,120	
50		"	5,420	
65		"	7,580	
80		"	9,000	
100		"	14,750	
12. ブルボックス				
150×150×100 ^{mm}	Steel	ヶ	1 750 0	
200×200×100		"	2 300 0	
250×250×100		"	2 900 0	
300×300×200		"	3 500 0	
350×350×200		"	4 000 0	
400×400×200		"	4 600 0	
450×450×200		"	5 200 0	
500×500×300		"	6 800 0	
600×600×300		"	6 900 0	
650×650×300		"	7 500 0	
700×700×300		"	8 000 0	
750×750×400		"	8 600 0	
800×800×400		"	9 200 0	
850×850×400		"	9 600 0	
900×900×400		"	1 05 000	
950×950×400		"	1 10 000	
1,000×1,000×500		"	1 20 000	
1,100×1,100×500		"	1 32 000	
1,200×1,200×500		"	1 44 000	

○インドネシアに於ける建設労務費

業 種		賃 金 Rp/日	時間外手当 Rp/時	能率/日
土 工	熟練工	3,500-	1,000-	4 m ³ /日
	一般工	3,000-	850-	2 ⁵ m ³ /日
配筋工	熟練工	4,000-	1,140-	80 kg/日
	一般工	3,500-	1,000-	45 kg/日
コンクリート 打設工	熟練工	3,500-	1,000-	1 ⁵ m ³ /日
	一般工	3,000-	850-	0 ⁵ m ³ /日
積石工	熟練工	4,000-	1,140-	2 ⁵ m ³ /日
	一般工	3,500-	1,000-	1 ⁵ m ³ /日
左官工	熟練工	4,500-	1,280-	3 m ³ /日
	一般工	3,500-	1,000-	1 ⁵ m ³ /日
型枠大工	熟練工	4,000-	1,140-	2 ⁵ m ³ /日
	一般工	3,500-	1,000-	1 ⁵ m ³ /日
塗装工	熟練工	5,000-	1,420-	15 m ² /日
	一般工	4,000-	1,140-	7 ⁵ m ² /日
タイル工	熟練工	6,000-	1,710-	1 ⁵ m ² /日
	一般工	4,000-	1,140-	0 ⁷ m ² /日
現場打 テラゾー	熟練工	6,000-	1,710-	2 ⁵ m ² /日
	一般工	4,000-	1,140-	1 ⁷ m ² /日
防水工	熟練工	6,000-	1,710-	15 m ² /日
	一般工	4,000-	1,140-	6 m ² /日
鉄骨加工	熟練工	6,500-	1,850-	30 kg/日
	一般工	4,000-	1,140-	18 kg/日
鉄骨組立	熟練工	6,000-	1,710-	60 kg/日
	一般工	3,500-	1,000-	38 kg/日
ガラス工	熟練工	5,000-	1,420-	3 ⁴ m ² /日
	一般工	4,000-	1,140-	1 ⁵ m ² /日
熔接工	熟練工	7,000-	2,000-	
	一般工	4,500-	1,280-	
金属工	熟練工	6,000-	1,710-	
	一般工	4,000-	1,140-	
電気配線工	熟練工	6,000-	1,710-	
	一般工	5,000-	1,420-	
配管工	熟練工	6,000-	1,710-	
	一般工	5,000-	1,420-	
ダクト工	熟練工	6,000-	1,710-	
	一般工	5,000-	1,420-	
大 工	熟練工	7,000-	2,000-	0 ¹² m ³ /日
	一般工	4,500-	1,280-	0 ⁰⁴ m ³ /日

* 労働時間/日 7時間 * 休日/年 13日/年

1.2.5 建築活動に関する社会的慣習

1. 社会的慣習（宗教上）

インドネシアにおいては国民の約90%が回教徒である。そのため毎年約1ヶ月のラマダンがある。この期間中回教徒は日の出より日の入りまでは一切食事を取らないため、建設現場での労働力も低下する。ラマダン明け後2日間は祝日となり、一切の業務が停止する。またこの時期にあわせて休暇を取ることが多く、実際はラマダン明け後1週間は平常勤務は望めない。

JICA